

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—155006

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和55年(1980)12月3日

C 08 F 212/04

7919—4 J

2/22

6505—4 J

214/02

7019—4 J

220/02

6779—4 J

// C 08 F 220/04

6779—4 J

222/02

6779—4 J

C 09 D 5/02

7167—4 J

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 10 頁)

⑮ 合成樹脂の製造方法

⑯ 特 願 昭55—66343

⑰ 出 願 昭55(1980)5月19日

優先権主張 ⑱ 1979年5月18日 ⑲ 米国(US)  
⑳ 40389

㉑ 発 明 者 ゲーリー・エル・バーロウエイ  
アメリカ合衆国オハイオ州4423  
0ドイルスタウン・ノース・ポ

ーテージ・ストリート649

㉒ 出 願 人 ザ・グッドイヤー・タイヤ・ア  
ンド・ラバー・カンパニー  
アメリカ合衆国オハイオ州アク  
ロン・イースト・マーケット・  
ストリート1144

㉓ 代 理 人 弁理士 湯浅恭三 外2名  
最終頁に続く

明 細 書

1. [ 発明の名称 ]

合成樹脂の製造方法

2. [ 特許請求の範囲 ]

(1) 遊離基重合開始剤とモノマー類100重量部  
に基づいて、次の量の(A)~(D)の成分、

(A) 少なくとも1種類の遊離基重合開始剤約0.1  
~約2重量部、

(B) スチレン、α-メチルスチレン、アクリロ  
ニトリル、ビニルトルエン、メチルメタクリ  
レート、塩化ビニルおよび塩化ビニリデンか  
ら選択される少なくとも1種類の硬質セグメ  
ント疎水性増強モノマー約60~約95重量  
部、

(C) (1) メチルアクリレート、エチルアクリレ  
ート、ブチルアクリレート、2-エチルヘキ  
シルアクリレート、ラウリルアクリレート、  
イソデシルメタクリレート、ブチルメタクリ  
レート、イソブチルメタクリレート、ヒドロ  
キシエチルアクリレート、ヒドロキシエチル

メタクリレートから選択される少なくとも1  
種類のアクリレート、または、

(2) エチルビニルエーテル、ブチルビニル  
エーテル、オクチルビニルエーテル、デシル  
ビニルエーテルおよびセチルビニルエーテル  
から選択される少なくとも1種類のビニルエ  
ーテル、および/または

(3) 1,3-ブタジエン、イソブレンおよび  
2,3-ジメチルブタジエンから選択される少  
なくとも1種類のジエン、  
から選択される少なくとも1種類の軟質セグ  
メント疎水性増強モノマー約0~約35重量  
部、

(D) アクリル酸、メタクリル酸、フマル酸、  
イタコン酸およびマレイン酸から選択される  
少なくとも1種類の親水性増強有機酸約0.25  
~5.0重量部、

但し、前記(C)のモノマーのジエン類および  
前記(B)のモノマーの塩化ビニルおよび塩化ビ  
ニリデンは一緒に混合され、かつ、共重合さ

(1)

(2)

れることはない。

を含む混合物を、 $\text{pH}$  約 2 ～  $\text{pH}$  約 7 の水性媒体中で、付加的な乳化剤をほとんど使用せずに遊離基重合させることから成る、約 100℃ ～ 約 300℃ の範囲内の温度で軟化点を有し、水還元性（希釈性）組成物に好適な樹脂の製造方法であつて、

- (1) 水約 50 ～ 約 200 重量部と前記開始剤のうち約 40 ～ 60 重量部を反応容器に充てんし、該反応容器内容物の温度を約 75℃ ～ 約 95℃ の範囲内の温度にあわせ、そして、
- (2) 前記反応容器内容物に、前記(B)、(C)および(D)のモノマー類 100 重量部と前記開始剤の残り、および該開始剤用のビヒクルとして最小量の水を、ゆつくりと、ほぼ同時に添加し、そして、約 75℃ ～ 約 95℃ の範囲内の温度で遊離基重合反応を為さしめる、連続工程から成ることを特徴とする前記樹脂の製造方法。
- (2) 前記硬質セグメント疎水性増強モノマーはス

(3)

- (3) 前記遊離基開始剤はアンモニウム塩、ナトリウム塩およびカリウム塩から選択される水溶性過硫酸塩、吉草酸ナトリウムおよび過酸化水素のうち少なくとも 1 種類から選択されることを特徴とする特許請求の範囲第 1 項または 2 項記載の方法。
- (4) 樹脂を回収する前の生成ラテックスは固形分を約 55 ～ 約 60 重量％含有していることを特徴とする特許請求の範囲第 1 項記載の方法。
- (5) 開始剤およびモノマー類を 100 重量％として、
  - (A) 水溶性過硫酸塩類、ペルオキシド類およびヒドロペルオキシド類から選択される少なくとも 1 種類の遊離基重合開始剤約 0.8 ～ 1.5 重量％；
  - (B) ステレン、 $\alpha$ -メチルステレン、アクリロニトリルおよびビニルトルエンのうちの少なくとも 1 種類から選択される少なくとも 1 種類の硬質セグメント疎水性増強モノマー約 70 ～ 約 85 重量％；

(5)

チレン、 $\alpha$ -メチルステレン、アクリロニトリルおよびビニルトルエンのうちの少なくとも 1 種類から選択され；

前記軟質セグメント疎水性増強モノマーは、

- (i) メチルアクリレート、エチルアクリレート、ブチルアクリレート、2-エチルヘキシルアクリレート、ヒドロキシエチルアクリレート、ヒドロキシエチルメタクリレートから選択される少なくとも 1 種類のアクリレート；または
- (ii) メチルビニルエーテル、ブチルビニルエーテル、2-エチルヘキシルビニルエーテルから選択される少なくとも 1 種類のビニルエーテル；および/または
- (iii) 1,3-ブタジエンまたはイソブレンから選択される少なくとも 1 種類のジエン；

から選択され；

前記親水性増強有機酸はアクリル酸、メタクリル酸またはマレイン酸のうちの少なくとも 1 種類から選択されることを特徴とする特許請求の範囲第 1 項記載の方法。

(4)

- (C) (i) メチルアクリレート、エチルアクリレート、ブチルアクリレート、2-エチルヘキシルアクリレート、ヒドロキシエチルアクリレート、ヒドロキシメチルアクリレート、から選択される少なくとも 1 種類のアクリレート；または
  - (ii) メチルビニルエーテル、ブチルビニルエーテル、または 2-エチルヘキシルビニルエーテルから選択されるビニルエーテル；および/または
  - (iii) 1,3-ブタジエンまたはイソブレンから選択される少なくとも 1 種類のジエン；
- のうちの少なくとも 1 種類から選択される少なくとも 1 種類の軟質セグメント疎水性増強モノマー約 15 ～ 約 25 重量％；および
- (D) アクリル酸、メタクリル酸、フマル酸、イタコン酸およびマレイン酸から選択される少なくとも 1 種類の親水性増強有機酸約 1 ～ 約 3 重量％；
- を含む混合物を、 $\text{pH}$  約 2 ～  $\text{pH}$  約 7 の水性媒体中

(6)

で遊離基重合させることから成る特許請求の範囲第1項記載の方法。

- (6) 前記遊離基開始剤は過硫酸アンモニウム、過硫酸ナトリウム、過硫酸カリウム、百草酸ナトリウム、過酸化水素、1-ブチルヒドロペルオキシド、およびジイソプロピルベンゼンヒドロペルオキシドのうちの少なくとも1種類から選択されることを特徴とする特許請求の範囲第5項記載の方法。

### 3. [発明の詳細な説明]

本発明は粒状樹脂の製造方法、水還元性樹脂組成物 (Water reducible resin composition) および該組成物から形成した塗膜に関する。本発明は特に水還元性組成物に適した粒状樹脂の製造方法に関する。該方法は高割合の疎水性増強モノマー、低割合の親水性モノマーとのつりあいのとれた混合物を重合させることから成る。前記重合は乳化剤をほとんど含有しないラテックス重合系が可能とされ、かつ、一般的に高固体含量ラテックスの製造が可能となる様な条件下で行なわれる同様に

(7)

欠点は該樹脂上の水滞留皮膜が感水性乳化剤生成物を帯びることである。従つて、親集皮膜を乾燥させて、おおむね水不溶性としたとき、前記親水性乳化剤生成物は相かわらず該皮膜に水をひきつけるので、塗膜の分解を促進させる。

水希釈性 (還元性) 樹脂類の第2の利点は該樹脂を噴霧乾燥によつてそのラテックスから単離できることである。該方法では、樹脂はそのラテックスから直接粉末状で回収され、親集、戸過および包装前の粉砕処理などは特に必要とされない。ラテックス手法による従来の樹脂製造で用いられる常用の乳化促進界面活性剤は一般的に噴霧乾燥樹脂上に水溶性残留物を残置し、該樹脂の耐水性を著しく損う。

従つて、本発明の目的は水性乳化重合によつて生成された樹脂を提供することである。該樹脂は水性媒体中に容易に分散または溶解させて、親水性界面活性剤残留物の含有にともなう欠点なしに、適当な塗料と該塗料から塗膜を形成させることができる。

(9)

前記方法は溶剤を基材とした組成物中で使用するための前記樹脂の製造にも使用できる。

水還元性樹脂組成物または水希釈性樹脂組成物 (Water dilutable resin composition) は高割合の疎水性増強モノマーと少割合の親水性増強モノマーとを含有する巧みに処理され、かつ、つりあいのとれた混合物を水性乳化重合させることによつて製造できる。該樹脂類の独特な主要な利点は該樹脂から塗膜を形成させるのに有機溶剤を使用する必要がないことである。斯くして、従来の溶剤使用に必然的にともなう毒性、引火性および環境汚染問題などを著しく軽減させながら、各種の支持体上に塗膜を形成させることができる。

前記水性乳化重合は代表的な乳化剤を使用しモノマー類および該モノマー類から生成されたポリマー類を懸濁または乳化させることによつて容易に実施できる。次いで、硫酸アルミニウムの様な凝固剤を添加することによつて、生成した該ポリマー類を簡単に凝固させることができる。前記重合方法および水還元性樹脂用の乳濁系の固有の

(8)

遊離基重合開始剤とモノマー類100重量%に基づいて、次の量の(A)~(D)の成分、

(A) 少なくとも1種類の遊離基重合開始剤約0.1~約2、好ましくは約0.8~約1.5重量%

(B) スチレン、α-メチルスチレン、アクリロニトリル、ビニルトルエン、メチルメタクリレート、塩化ビニルおよび塩化ビニリデンから選択される少なくとも1種類の硬質セグメント疎水性増強モノマー約60~約95、好ましくは約70~約85重量%

(C) (i) メチルアクリレート、エチルアクリレート、ブチルアクリレート、2-エチルヘキシルアクリレート、ラウリルアクリレート、イソデシルメタクリレート、ブチルメタクリレート、イソブチルメタクリレート、ヒドロキシエチルアクリレート、ヒドロキシエチルメタクリレートから選択される少なくとも1種類のアクリレート；または

(ii) エチルビニルエーテル、ブチルビニルエーテル、オクチルビニルエーテル、デシルビニ

00

ルエーテルおよびメチルビニルエーテルから選択される少なくとも1種類のビニルエーテル、および/または

(f) 1,3-ブタジエン、イソブレンおよび2,3-ジメチルブタジエンから選択される少なくとも1種類のジエン、

から選択される少なくとも1種類の軟質セグメント疎水性増強モノマー約0~約35、好ましくは約15~約25重量部、

(d) アクリル酸、メタクリル酸、フマル酸、イタコン酸およびマレイン酸から選択される少なくとも1種類の親水性増強有機酸約0.25~5.0、好ましくは約1~約3重量部、

但し、前記(c)のモノマーのジエン類および前記(b)のモノマーの塩化ビニルおよび塩化ビニリデンは一緒に混合され、かつ、共重合されることはない、

を含む混合物を、約2~約7の水性媒体中で付加的な乳化剤をほとんど使用せずに遊離基重合させることから成る、約100℃~約300℃の

00

ヒドロペルオキシド類のうちの少なくとも1種類から選択される様なものを遊離基開始剤として使用できる。

本発明を実施する場合、前記の方法に従つて水還元性(希釈性)塗料に好適な、約100℃~約300℃の範囲内の環球式軟化点を有する樹脂が生成される。

本発明の好都合な方法の重要な利点は追加的な乳化剤をほとんど使用しなくとも樹脂を製造できることである。即ち、本発明の方法では、(1)高い予備加熱温度と高い反応温度ならびに(2)ゆつくりと、好ましくは、ほぼ連続的に、過剰量の遊離基開始剤を添加することの二種類の処理手段を互いに組合わせて併用することによつて、追加的な乳化剤をほとんど使用することなく樹脂を製造する。従つて、使用しても、僅く少量の乳化剤を添加または使用する。得られた回収樹脂上に乳化剤の表面皮膜が生成される可能性を最小限度におさえるためには、前記の様な乳化剤を全く使用しないことが好ましい。

03

範囲内の環球式軟化点を有し、水還元性(希釈性)組成物に好適な樹脂の製造方法であつて、

(1) 水約50~約200部と前記開始剤のうち約40~60部を反応容器に充てんし、該反応容器内容物の温度を約75℃~約95℃の範囲内の温度にあわせ、そして、

(2) 前記反応容器内容物に、前記(b)、(c)および(d)のモノマー類100重量部と前記開始剤の残りおよび該開始剤用のビヒクルとして最小量の水をゆつくりと、ほぼ同時に添加し、そして、約75℃~約95℃の範囲内の温度で遊離基重合反応を為さしめる、連続工程から成ることを特徴とする方法が本発明によつて提供される。

好ましい遊離基開始剤は水溶性過硫酸塩類、ペルオキシド類およびヒドロペルオキシド類などである。例えば、過硫酸アンモニウム、過硫酸ナトリウム、過硫酸カリウム、百草酸ナトリウム、過酸化水素およびクメンヒドロペルオキシド、 $\alpha$ -ブチルヒドロペルオキシド、およびジイソプロピルベンゼンヒドロペルオキシドの様な各種の

02

本発明の特別な特徴は一層大きな粒径と、一般的に、一層高い軟化点(5℃~10℃)を有する高固体含量ラテックス(固体含量55~60wt%)から、界面活性剤の皮膜がその表面上に存在しない樹脂を生成することである。

本発明を実施する場合の好ましい硬質セグメント疎水性増強モノマーはスチレン、 $\alpha$ -メチルスチレン、アクリロニトリル、およびビニルトルエンのうちの少なくとも1種類から選択される。

本発明によつて好ましい軟質セグメント疎水性増強モノマー類は、(i)メチルアクリレート、エチルアクリレート、ブチルアクリレート、2-エチルヘキシルアクリレート、ヒドロキシエチルアクリレート、ヒドロキシエチルメタクリレートのうちの少なくとも1種類、または(ii)メチルビニルエーテル、ブチルビニルエーテル、または2-エチルヘキシルビニルエーテルから選択されるビニルエーテル、および/または(f)1,3-ブタジエンまたはイソブレンから選択される少なくとも1種類のジエン、から選択される。

04



本発明の樹脂にとって好ましい親水性増強有機酸はアクリル酸、メタクリル酸またはマレイン酸のうちの少なくとも1種類である。

本発明の樹脂を製造する場合、高割合のモノマーを使用して疎水性の硬質セグメントを生成しかなり少割合のモノマー類で疎水性の比較的軟質なセグメントを生成しなければならない。実際樹脂それ自体をごくわずかな量だけカルボキシル化させるためには、親水性有機酸は極めて少量しか必要とされないか、または、その様な極く少量しか使用できない。

本発明の樹脂を製造する場合、水性媒体は約2〜約7の範囲内のpH値を有していなければならない。pH値は水酸化ナトリウム、水酸化カリウムおよび水酸化アンモニウムの様な無機塩基で簡単に調整できる。二官能乳化促進モノマーを含有する重合それ自体は常法で実施できる。例えば、十分な攪拌、一般的な反応器および反応制御系を用いて実施できる。この重合は通常、約75℃〜約95℃の範囲内の温度で実施できる。

09

と少なくとも1種類の樹脂混和性可塑剤約5〜約70重量部との混合物または溶液から成る。

各種の炭素溶剤を使用できる。この様な炭素溶剤としては例えば、エチレングリコールモノメチルエーテル、ジエチレングリコールモノブチルエーテル、ジエチレングリコールモノエチルエーテルアセテート、ジエチレングリコールジエチルエーテル、ジエチレングリコールモノメチルエーテルアセテート、メチルエチルケトン、アセトン、メチルプロピルケトンおよびジアセトンアルコールなどがあげられる。各種の樹脂混和性可塑剤を使用できる。例えば、一般的に、約-40℃〜約25℃の範囲内の融点、約95℃以上の沸点および約8〜約16の範囲内の溶解パラメーターを有することを特徴とするものなどを使用できる。

本発明の水希釈性組成物を十分な量の揮発性アミンと混合し、そして反応させ、続いて水を混合して約8〜約14の範囲内のpH値を有する適当な塗料の比較的安定な分散液または溶液を調製できる。各種のアミン類を使用できる。例えば、

07

本発明の重要な推力および重要性は、エマルジョンおよび高固体含量ラテックスの達成度の双方を高める様な重合方法であるが、追加の、また常用の乳化剤を極く少量だけ使用することでもできることを理解しなければならない。本発明の有用性を維持するために前記の様な追加の乳化剤類を使用する場合、その使用量は本発明で使用された二官能乳化促進モノマーの約25wt%以下でなければならない。

反応終了後、樹脂を回収できる。回収は噴霧乾燥法によつて行なうことが好ましい。しかし、収集法、蒸発法および押出法の様な従来どうりの方法も使用できる。斯くして硬質の粒状樹脂がもたらされる。

本発明の特別の利点は乳化剤をほとんど含まない塗膜をもたらすのに特に有用な水還元性（または希釈性）樹脂を生成することである。

この点に関して、好適な水還元性（希釈性）組成物は炭素溶剤（好ましくは水溶性のもの）を約50〜約100部有する前記樹脂100重量部

08

約-40℃〜約25℃の範囲内の融点と約50℃〜約150℃の範囲内の沸点を有する1級、2級および3級アミン類などを使用できる。

この塗料からおおむね水不溶性の塗膜を支持体上に形成させることができる。前記塗膜は約1〜40、好ましくは約1〜約5ミルの範囲内の厚みを有する。該塗料を支持体表面に塗布し、塗布された塗膜を乾燥させて前記水、アミンおよび炭素溶剤を除去することによつて簡単に前記塗膜を前記支持体上に形成させることができる。本発明で使用する前記炭素溶剤の、いわゆる、溶解パラメーター特性は John Wiley & Sons 社から1975年に出版された "The Encyclopedia of Polymer Science and Technology"、第3巻、854頁に開示されているのでこれらを参照できる。

以下、実施例をあげて本発明の実施態様を更に詳細に説明する。しかし、以下の実施例は単に本発明を例証するだけのものであり、これら実施例によつて本発明の範囲を限定しようとするものではない。特にことわらない限り、部および多は

08

全て重量基準である。

#### 実施例 1.

水還元性組成物を調製するのに好適な各種の樹脂類を下記に述べる方法によつて製造した。これらを以下、試験1～7で表示する。

#### 製造方法

反応容器に水を充てんし、75℃にまで加熱した。昇温中、該反応容器を数回、かわるがわる排気し、そしてN<sub>2</sub>でバースし、反応系から酸素を除去した。反応容器の内部温度が75℃に達した時点で使用すべき適当な遊離基生成開始剤の約50%水溶液を添加した。次いで、酸性モノマーを含有する親水性/疎水性モノマーブレンドと開始剤の残り半分を同時にゆつくりと約4～5時間要する様な速度で反応容器に添加した。重合中およびモノマー類を完全に添加した後、更に2時間にわたつて、反応容器の温度を75℃に維持した。次いで、このラテックスを冷却し、反応容器から取り出した。次いで得られたラテックスを凝固させ、乾燥させて粒状樹脂を生成した。この樹

09

脂の環球式軟化点は約100℃～約300℃の範囲内であつた。環球式軟化点はASTM試験法E28-58Tによつて測定される種類のものである。

本例では、各種のモノマー混合物類を使用した。これらを下記の表1に要約して示す。表中で数字の1～7は試験番号1～7を示す。モノマー類の各対応使用量を重量部で示した。モノマー類は全て固形分50%にまで容易に重合された。

表 1  
樹脂組成物

モノマー類	1	2	3	4	5	6	7
A. 硬質セグメント	36	71	71	71	67	75	80
スチレン	35	—	—	—	—	—	—
B. 軟質セグメント							
2-エチルヘキシル							
アクリレート	—	—	—	—	—	20	17
ブチルアクリレート	26	26	26	27	30	—	—
C. 親水性増強有機酸							
アクリル酸	—	—	2	2	2	—	—
メタクリル酸	3	3	1	—	1	5	3

20

表 2

#### 有機溶液粘度およびフィルム特性

樹脂類(表1から)	1	2	3	4	5	6	7
粘度(33.3%トルエン溶液)	240	225	380	115	205	525	400
フィルム特性 <sup>■</sup>	B	T	T	T	T	T	T
感水性 <sup>■</sup>	やや有り	無	無	無	無	無	無

#### <脚注>

■ B: 脆弱      T: 強じん

■ 感水性は次の様にして試験した。

フィルム(乾燥厚み1～2ミル)をガラス板に流延し、4日間風乾した。次いで120°Fの炉中で2時間乾燥させた。該フィルムに水を塗布し水を塗布した部分に時計皿をかぶせてテープで止め、水の蒸発を防いだ。24時間後、該フィルムを評価した。

20

表 3  
エマルジョン特性

樹脂(表1から)

1	30						
2		30					
3			30				
4				30			
5					30		
6						30	
7							30
水	56	56	56	56	56	56	56
トリエチルアミン	1	1	1	1	1	1	1
ジメチルエタノールアミン	1	1	1	1	1	1	1
脱泡剤(B)	2	2	2	2	2	2	2
ブチルセロソルブ	8	8	8	8	8	8	8
M I B K	3	3	3	3	3	3	3
アルキルアリールポリエーテル <sup>■</sup>	1	1	1	1	1	1	1
全 量	102	102	102	102	102	102	102
粘 度 (cps)	530	25	65	23	50	28	22

フィルム特性

全てのフィルムが強じんであり、表面損傷抵抗性が高かつた。

■ Rohm &amp; Haas 社から Triton CP-10として市販されている。

(2)

表3に示した樹脂類を製造する場合、単離された樹脂を水で湿潤にし、この湿潤樹脂に、アミン類、脱泡剤、溶剤類および非イオン性界面活性剤から成る混合物を添加した。次いで、この樹脂を水の存在下で溶解させ、白色のエマルジョンを生成した。このエマルジョンは沈殿をおこさず安定であつた。このエマルジョンはペイントおよび塗膜を生成するのに使用できた。

表4、5および6は表1の試験番号7で示される樹脂から調製した塗料を示している。試験番号7で示される生成樹脂は溶剤形ペイントを生成するのに固形分100%として使用した。また、そのラテックスを水還元型ペイントを調製するのに使用した。前記のペイント類を全くカルボキシル化されていない標準的な溶剤形ペイントと比較した。また、試験番号7の樹脂は表3に示した方法に従つて水還元型ペイント類を調製するのにも使用できた。表4、5および6はペイント配合物中のカルボキシル化樹脂の特性が溶剤ペイントに匹敵し、かつ同等であることを示している。

(2)



表 4 (白色エナメル)

グラインド (Grind)	対 照	溶 剤	エマルジョン
	A	B	C
8/アクリレート (80/20) <sup>■</sup>	28	--	--
試験番号7の樹脂 (100%)	--	28	--
試験番号7の樹脂 (45%ラテックス)	--	--	215
二酸化チタン	231	231	231
水	--	--	60
水酸化アンモニウム	--	--	3
トリエチルアミン	--	--	5
脱泡剤 (A)	--	--	3
脱泡剤 (B)	--	--	5
ジエチレングリコールモノブチルエーテル	--	--	70
芳香族溶剤	--	--	18
アルキルアリールエーテル	--	--	4
ルール 66 溶剤 <sup>■</sup>	142	142	--
レフトダウン (Let Down)			
8/アクリレート (80/20)	148	--	--
試験番号7の樹脂 (100%)	--	148	--
試験番号7の樹脂 (45%ラテックス)	--	--	215
ブチルベンジルフタレート	18	18	18
キャリ油	9	9	9
水	--	--	80
ルール 66 溶剤	342	342	--
水増粘剤 (4%)	--	--	70
チタンキレート	--	--	2
トリエチルアミン	--	--	1
脱泡剤 (B)	--	--	1
全量	918	918	1007
顔料 (容量%)	225	225	21.1
初期粘度	90	90	81
標準値 (10=最大値, 0=不合格)			
耐食試験後, 1000 hr			
通色	8	8	8
浸れ	6	6	6
外観	6	6	6

24

<脚 注>

■ 試験番号7の樹脂に類似の非カルボキシル化  
スチレン/アクリレート樹脂

■ ルール 66 溶剤の組成は次のとおりである

ミネラルスピリット, 36 KB 45

芳香族溶剤 8

ジエチレングリコールモノブチル  
エーテルアセテート 47

100

表 5

## 青色フラットマゾンリイ(Flat Mazonry)ペイント

	対 照 A	溶 剤 B	エマルジョン C
ルール 6 6 溶 剤	300	300	—
ブチルベンジルフタレート	47	47	—
ステレン樹脂 (m.p. 100°C)	47	47	—
8/アクリレート (80/20)	94	—	—
試験番号7の樹脂 (100%)	—	94	—
試験番号7の樹脂 (45%ラテックス)	—	—	209
ジメチルエタノールアミン	—	—	10
アルキルアリアルポリエーテル	—	—	3
二酸化チタン	141	141	141
青色着色剤	1.8	1.8	1.8
炭酸カルシウム	236	236	236
雲 母	68	68	68
珪 藻 土	63.5	63.5	63.5
増 粘 剤	5	5	—
大豆レシチン	4	4	—
水	—	—	100
レフトダウン (Let Down)			
ルール 6 6 溶 剤	106	106	—
ブチルベンジルフタレート	—	—	47
ステレン樹脂 (m.p. 100°C)	—	—	47
脱 泡 剤 (A)	—	—	8
芳香族溶剤	—	—	25
ジエチレングリコールモノブチルエーテル	—	—	50
水	—	—	48
セルロース性水増粘剤 (2%)	—	—	100
チタンキレート	—	—	3
脱 泡 剤 (B)	—	—	2
全 量	1113.3	1113.3	1162.3
顔 料 (容量%)	53	53	53
耐候試験値、1000 hr			
退 色	5	3	4
浸 潤	9	10	10
外 観	5	4	3

表 6

## 白色フラットマゾンリイペイント

	対 照 A	溶 剤 B	エマルジョン C
8/アクリレート (80/20)	80	—	—
試験番号7の樹脂 (100%)	—	80	—
試験番号7の樹脂 (45%ラテックス)	—	—	178
ブチルベンジルフタレート	40	40	—
ステレン樹脂 (m.p. 100°C)	40	40	—
ルール 6 6 溶 剤	300	300	—
ジメチルエタノールアミン	—	—	12
アルキルアリアルポリエーテル	—	—	3
水	—	—	205
二酸化チタン	225	225	225
タ ル ク	202	202	202
珪 藻 土	75	75	75
増 粘 剤	5	5	—
レフトダウン (Let Down)			
ジエチレングリコールモノブチルエーテル	—	—	90
ブチルベンジルフタレート	—	—	40
ステレン樹脂 (m.p. 100°C)	—	—	40
脱 泡 剤 (A)	—	—	8
芳香族溶剤	—	—	25
ルール 6 6 溶 剤	142	142	—
セルロース系水増粘剤 (2%)	—	—	100
チタンキレート	—	—	2
脱 泡 剤 (B)	—	—	2
全 量	1109	1109	1207
顔 料 (容量%)	53	53	53
耐候試験値、1000 hr			
退 色	6	6	6
浸 潤	10	10	10
外 観	6	6	6

以上、この発明を説明するために代表的な具体例および詳細を記載したが、これらに限定されることなく、本発明の精神の範囲内での種々の変更および改善ができることは当業者には明らかである。

第1頁の続き

⑦発明者 マイケル・ジェイ・マキシモビ  
ツチ  
アメリカ合衆国オハイオ州4431  
1アクロン・アムハースト・ス  
トリート826

特許出願人 ザ・グッドイヤー・タイヤ・アンド・ラバー・  
カンパニー

代理人 弁理士 湯浅 恭 三  
(外2名)